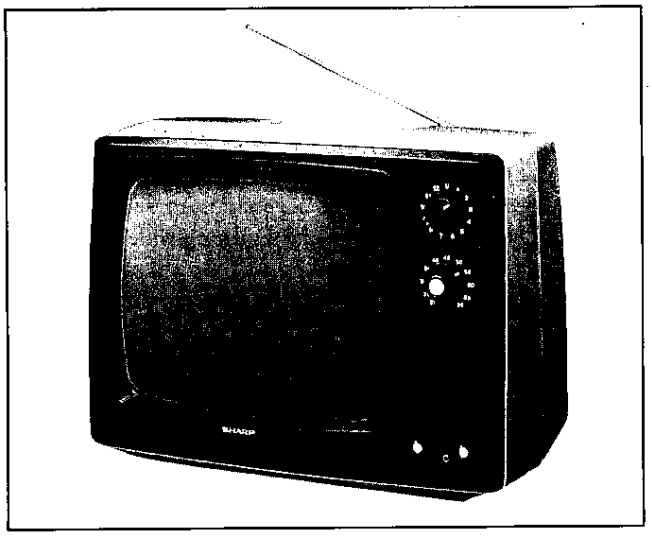
Manualslib.com - The Global Manuals Library

Manuals / Brands / Sharp Manuals / TV / 12P-41G / Service manual / PDF

SHARP 12P-41G SERVICE MANUAL



SHARP
Service Manual

Solid State Portable TV/
Volltransistorisiertes,Tragbares

MODEL
MODELL 12P-41G

SPECIFICATIONS

Power Supply	220 Volts 50 Hz AC or 12Volts DC
Power Consumption	32 Watts AC or 16 Watts DC
Tuning Range	CCIR Standard System VHF Channel 2 ~ 12 UHF Channel 21 ~ 69
Intermediate Frequency	Picture 38.9 MHz Sound 33.4 MHz
Antenna Input Impedance	75 ohm Unbalanced
Intercarrier Sound System	5.5 MHz
Audio Output	1 Watt (Max.)
Speaker Size & Type	32 ohm 8 cm Round Type P.D.S.
Dimensions	Approx. 15-63/64"(W) x 11-13/16"(H) x 11-49/64"(D)
Weight	Approx. 15.2 lbs.
Picture Size	75 square inches

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	Netzstrom 220 Volt, 50 Hz oder 12 Volt Gleichstrom
Stromverbrauch	32 Watt Netzstrom oder 16 Watt Gleichstrom
Abstimmbereich	CCIR-Standard-System VHF-Kanäle 2 ~ 12 UHF-Kanäle 21 ~ 69
Zwischenfrequenz	Bild 38,9 MHz Ton 33,4 MHz
Antennen-Eingangs-impedanz	75 ohm unsymmetrisch
Zwischenträgerverfahren	5,5 MHz
Tonausgangsleistung	1 W (Max.)
Lautsprechergröße und -type	Permantdynamischer 8cm-Rundlautsprecher mit 32 ohm
Abmessungen	Ca. 40,6 cm (B) x 30 cm (H) x 29,9 cm (T)
Gewicht	Ca. 7,3 kg
Bildgröße	484 cm^2

Warning: Operation of this receiver outside the cabinet or with the covers removed, involves a shock hazard from the receiver power supplies. Work on the receiver should not be attempted by anyone who is not thoroughly familiar with precautions necessary when working on high voltage equipment.

Caution: Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while handing picture tubes.
Keep picture tube away from the body while handling.

Warnung: Bei Betrieb dieses Empfängers außerhalb des Gehäuses oder bei entfernten Abdeckungen können elektrische Schläge durch die Stromquellen des Empfängers verursacht werden. Arbeiten am Empfänger sollten nicht von Personen susgeführt werden, die nich vollkommen mit den für Arbeiten an Hochspannungsgeräten erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut sind.

Vorsicht: Die Bildröhre nur dann einbauen, entfernen oder Handhaben, wenn eine splitterfreie Schutzbrille getragen wird. Personen ohne Schutzbrille sollten bei der Handhabung der Bildröhre ferngehalten werden.
Bei der Handhabung die Bildröhre vom Körper weghalten.

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

SAFETY TEST

If the receiver becomes damaged or has been dis-assembled for and reason, the following safety test should be performed.

1. Inspect lead dress inside receiver; all leads should be properly connected and wires and/or cables should not touch power resistors.
2. Verify that all chassis insulators are properly installed and are not broken.
3. Reassemble the receiver completely.
4. Connect the receiver to a 220V, 50Hz power outlet and turn "ON".
5. A VTVM, a 1500 ohm, 1W resistor and a ground extension lead with alligator clips at each end are required for making voltage measurements. Set the VTVM to obtain readings on the lowest AC VOLTS scale. Connect the ground lead of the VTVM and one end of the ground extension lead to the ground side of the AC power outlet or a known ground source such as a cold water pipe.
   Connect the 1500 ohm resistor between the other end of the ground extension lead and the tip of the voltage probe of the VTVM.
   AC voltage measurements must then the made by firmly applying the tip of the voltage probe to the following points:

TEST POINTS

VHF/UHF ANTENNA TERMINALS, CONTROL PANEL, CHASSIS MOUNTING SCREWS and ALL KNOBS

If any reading is higher than 1.0V peak., the cause should be immediately identified and corrected. Reverse connection of receiver AC line Cord Plug in the 220V, 50Hz AC power outlet and recheck voltage readings. If any reading is higher than 1.0V peak., the cause should be immediately indentified and corrected.

Safety Check at Servicing

1. Make repairs carefully!
   1) When replacing the parts, be sure to use the specified ones. (Fuse, power cord, high tension circuit components, power circuit components, internal wiring leads).
   2) At servicing, also check for parts location, spacing, wiring, soldering and arrangement of insulating materials (tube, tape, PVC sheet etc.).
2. Recheck the safety after repairs!
   1) Make sure the receiver is free from contamination of dust, solder chips, waste wire, etc.
   2) Check for the insulation by using a tester, etc. (Between terminals of AC Plug; between the antenna terminal plate and exposed metallic parts).

SICHERHEITSPRÜFUNG

Falls der Empfänger beschädigt oder aus irgendeinem Grund auseinandergebaut wird, sollte die folgende Sicherheitsprüfung durchgeführt werden.

1. Die Leitungsführungim Empfänger überpülfen; sämtliche Leitungen müssen richtig angeschlossen sein und Drähte und/oder Kabel dürfen keine Leistungswiderstände berühren.
2. Scherstellen, daß alle Chassis-Isolatoren richtig eingebaut und nicht zerbrochen sind.
3. Den Empfänger wieder vollständig zusammenbauen.
4. Den Netzkabelstecker des Empfängers in eine Netzsteckdose mit 220 V, 50 Hz stecken und das Gerät einschalten.
5. Ein Röhrenvoltmeter, ein Widerstand mit 1500 Ohm, 1W und eine Erdverlängerungsleitung mit Korokodiklemmen an beiden Enden sind für die Spannungsmessungen erforderlich. Das Röhrenvoltmeter so einstellen, daß die Anzeige auf der untersten Netzstrom-Voltskala (AC VOLTS) erfolgt. Die Erdleitung des Röhrenvoltmeters und ein Ende der Erdverlängerungsleitung mit der Erdseite der Netzsteckdose oder einer bekannten Erdquelle, wie z.B. einer Kaltwasserleitung, verbinden.
   Den 1500-Ohm-Widerstand zwischen das andere Ende der Erdverlängerungsleitung und die Spitze der Spannungssonde des Röhrenvoltmeters schalten. Netzspannungsmessungen müssen dann durch festes Drücken der Spitze der Spangssonde auf die nachstehend aufgeführten Stellen durchgeführt werden.

PRÜFUNG ZEIGEN

VHF/UHF-ANTENNENKLEMMEN, BEDIENUNGSPLATTE, CHASSIS, BEFESTIGUNGSSCHHAUBEN, SÄMTLICHE KNÖPFE

Bei einer Anzeige von mehr als 1,0 V Spitze sollte die Ursache sofort ausfindig gemacht und Abhilfe geschaffen werden. Den Netzanschlu Kable des Empfängers umgekehrt in die Netzsteckdose mit 220 V/50 Hz stecken und die Spannungsanzeigen nochmals überprüfen. Bei einer Anzeige von mehr als 1,0 V Spitze sollte die Ursache sofort ausfindig gemacht und Abhilfe geschaffen werden.

Sicherheitsprüfung bei Wartungsarbeiten

1. Arbeiten sorgfältig ausführen!
   1) Beim Auswechseln von Teilen nur die vorgeschriebenen verwenden. (Sicherung, Netzkabel, Hochspannungsstromkreis-Bauteile, Arbeitsstromkreis-Bauteile, innere Zuleitungen).
   2) Bei Ausführung von Wartungsarbeiten außerdem die Lage der Teile, Abstände, Verdrahrung, Verlötung und Anordnung der Isoliermaterialien (Röhren, Bänder, PVC-Platten usw.) überprüfen.
2. Die Sicherheit nach Ausführung von Reparaturen nochmals überprüfen!
   1) Darauf achten, daß der Empfänger nicht durch Staub, Lötspäne, Drahtreste usw. verschmutzt ist.
   2) Die Isolierung mit Hilfe eines Prüfgerätes usw. überprüfen (zwischen den Klemmen des Netzanschlu Kable, zwischen der Antennenklemmenplatte und freiliegenden Metallteilen).

3) Make sure the tuner cover, high tension box case, rear lid, bottom lid, etc. have been properly set in place. Let the users have a proper knowledge to operate the receiver.

3) Darauf achten, daß Tunerabdeckung, Hochspannungsgehäuse, Rückwand, untere Platte usw. in richtiger Lage angebracht wurden.
Den Verwendern ausreichende Kenntnisse über den Betrieb des. Empfängers beibringen.

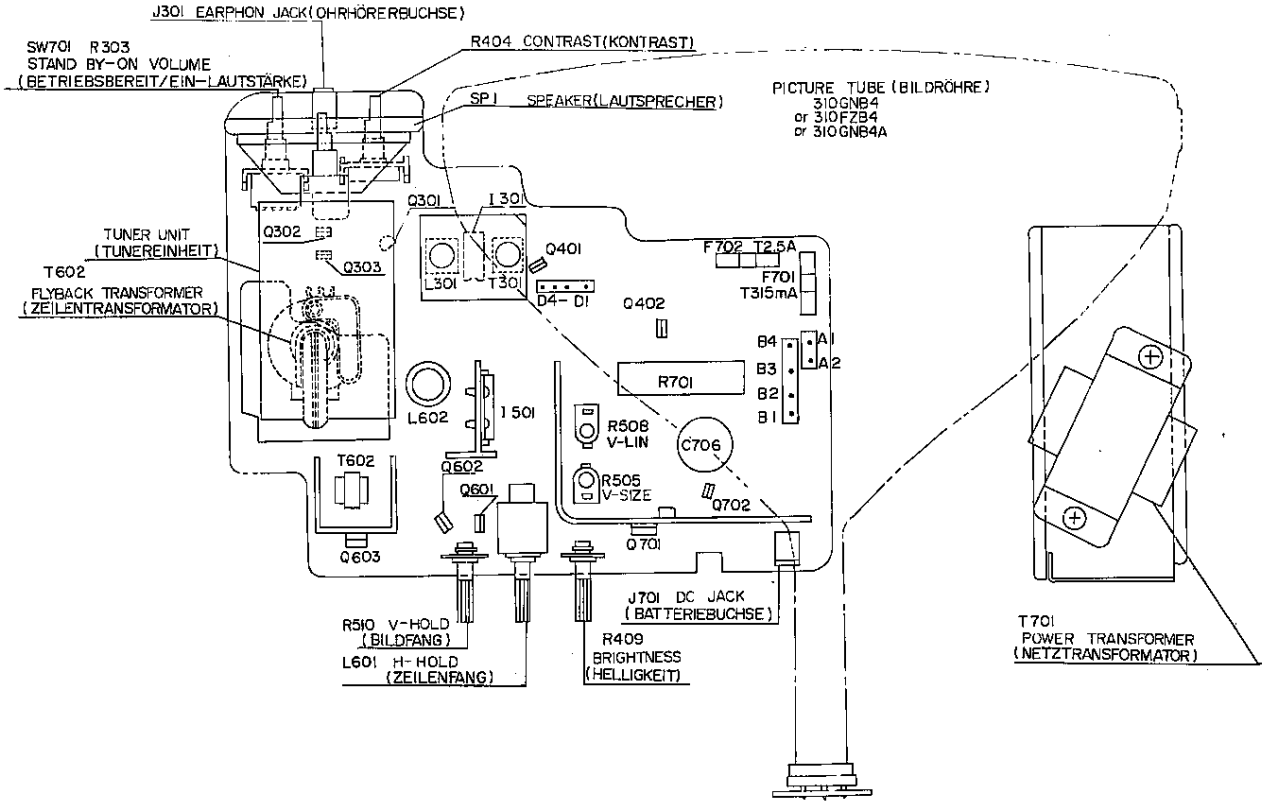


Figure 1 Chassis Layout/Legeplan
Abb. 1.

AGC Alignment

1) Rotate RF AGC VOLUME (R253) fully clockwise to the maximum resistance position.
2) Allow the set to receive test pattern signal (Stair step signal) and make local oscillation frequency normal.
3) Set input electric field strength to 55±2 dB, and connect sine-wave signal 50 mVp-p ± 10% in output voltage and 1 kHz ± 50 Hz in frequency, through series connected 470-ohm resistor and 47 μF capacitor to Tuner AGC TP (TP 202).
4) Rotating RF AGC VOLUME (R253) counterclockwise causes ripple of sine wave at detection output (TP401).
5) Next, rotate the VOLUME in the reverse direction and fix it at a point which abruptly reduces the ripple at detection output.
6) Set input electric field strength to 90 ± 2 dB, and make certain cross modulation, defective synchronization an excessive contrast, etc. are not experienced.

AGC (Automatische Verstärkungsregelung (AVR)) -Einstellung

1) RF AGC VOLUME (R253, Automatische Verstärkungsregelung für Hochfrequenz) voll nach rechts bis die Stellung "Maximum" drehen.
2) Das Testbild-Signal empfangen (Kipptreppensignal) und die Überlagerungsfrequenz normal machen.
3) Die elektrische Feldstärke der Eingabe auf 55 ± 2 dB einstellen und das Sinuswellen-Signal, das 50 mVp-p± 10% in Ausgangsspannung und 1 kHz ± 50 Hz in Frequenz ist, über den hintereinander geschalteten 470 Ohm Widerstand und 47 μF Kondensator an Tuner AGC TP (TP202) anschließen.
4) Wird die RF AGC VOLUME (R253) nach links gedreht, so wird das Brummen der Sinuswelle an dem Nachweisausgang (TP401) erzeugt.
5) Die Regelung (R253) nach rechts drehen und sie auf einer Stelle befestigen, die das Brummen an dem Nachweisausgang plötzlich verringert.
6) Die elektrische Feldstärke der Eingabe auf 90 ± 2 dB einstellen und überprüfen, ob kreuzmodulation, Fehlersynchronisierung, übermäßiger Kontrast usw. nicht gefunden werden.

VERTICAL AND HORIZONTAL CIRCUITS ALIGNMENT

Round Adjustment of Each Section

1. Set the AC line voltage to 220 volts and verify the DC output voltage is 11.5± 0.5 volts.
2. Receive a test pattern in normal operating receiver condition.
3. Rotate the Brightness and Contrast controls to maximum clockwise.
4. Adjust the H-Hold coil (L601) to synchronize the picture horizontally.
5. Adjust the V-Hold control (R510) to synchronize the picture vertically.
6. Adjust the V-Lin (R508) and V-Size (R505) controls to the best vertical linearity and picture size.
7. Both horizontal and vertical are accomplished by rotating the centering ring mounted on the rear of the deflection yoke assembly.

V-Lin and V-Size Adjustment

Stabilizing vertically, proceed the following steps.

1. Receive a test pattern signal in normal operating receiver condition.
2. Adjust V-Lin control (R508) to obtain the sythertical pattern (top and bottom) and the best linearity.
3. Adjust the V-Size control (R505) to obtain the 8±2% over scanning.

H-Hold and Horizontal Amplitude Alignment

1. Set the AC line voltage to 220 Volts and verify the DC output Voltage 11.5± 0.5 Volts.
2. Receive a test pattern in normal operating condition.
3. Turn counterclockwise the H-Hold coil (L601) until the image will be distorted, then turn it clockwise until the image will resume its normal condition and suppose the pattern center position found at this time as being the point "A".
   Next, turn it clockwise until the image will be distorted, then turn it counterclockwise until the image will resume its original condition and suppose the pattern center position found this time as being the point "B". Finally, turn it counterclockwise until the pattern center comes to the gemetrical center between the points "A" and "B".
4. Set the DC power supply voltage to the value where the raster will lack. Then, adjust the centering magnet to make the raster come to the center of CRT.
5. Set the AC position and adjust the over scanning to the range of 8% to 15%. (When the over scanning is found to exceed 15%, cut out the factory jumper for H-WIDTH to remove C618. With contrast control at "MAX" and bright control at "MIN", make sure the image is not lack at both ends.)

ABGLEICH DER VERTIKALEN UND HORIZONTALEN STROMKREISE

Rundeinstellung jedes Teils

1. Die Netzspannung auf 220 Volt einstellen und nachprüfen. ob die Gleichstrom-Ausgangsspannung 11,5± 0,5 Volt beträgt.
2. Bei normalem Batriebszustand des Empfängers ein Prüfbild empfangen.
3. Die Helligkeits- und Kontrastregler bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
4. Die Zeilenfangspule (L601) einstellen, um das Bild horizontal zu synchronisieren.
5. Den Bildfangregler (R510) einstellen, um das Bild vertikal zu synchronisieren.
6. Die Regler für Bildlinearität (R508) und Bildhöhe (R505) auf die beste Bildlinearität und Bildgröße einstellen.
7. Sowohl die horizontale als auch vertikale Einstellung erfolgt durch Drehen des an der Rückseite der Ablenkjocheinheit angebrachten Zentrierringes.

Einstellung der Bildlinearität und Bildhöhe

Nach vertikaler Stabilisierung wie folgt vorgehen.

1. Bei normalem Batriebszustand des Empfängers ein Prüfbildsignal empfangen.
2. Den Bildlinearitätsregler (R508) einstellen, um ein symmetrisches Muster (oben und unten) und die beste Linearität zu erzielen.
3. Den Bildhöhenregler (R505) auf eine Abtastung von 8±2% einstellen.

Abgleich des Zeilenfangs und der horizontalen Amplitude

1. Die Netzspannung auf 220 Volt einstellen und nachprüfen, ob die Gleichstrom-Ausgangsspannung 11,5 ± 0,5 Volt beträgt.
2. Bei normalem Betriebszustand ein Prüfbild empfangen.
3. Die Zeilenfangspule (L601) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis das Bild verzerrt wird, dann im Uhrzeigersinn drehen, bis der normale Bildzustand hergestellt ist; dabei annehmen, daß sich die Mittelposition des Prüfbildes am Punkt "A" befindet.
   Danach die spule im Uhrzeigersinn drehen, bis das Bild verzerrt wird, dann entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der normale Bildzustand hergestellt ist; dabei annehmen, daß sich die Mittelposition des Prüfbildes am Punkt "B" befindet.
   Schließlich die Spule entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis sich die Prüfbildmitter zur geometrischen Mitte zwischen den Punkten "A" und "B" bewegt.
4. Die zugeführte Gleichspannung so einstellen, daß kein Raster erscheint. Danach den Zentriermagneten so einstellen, daß sich der Raster in der Mitte der Kathodenstrahlröhre befindet.
5. Die Netzstromposition einstellen und die Abtastung auf 8% bis 15% einregeln. (Bei einer Abtastung vor über 15%, den Fabrikschaltdraht für horizontale Breite ausschalten, um C618 zu entfernen. Wenn sich der Kontrastregler auf "MAX" und der Helligkeitsregler auf "MIN" befindet, nachprüfen, ob das Bild an beiden Enden nicht schwach ist.)

Cautions on Replacement of Telescopic Antenna

When replacing the telescopic antenna (QANTR0013TAZZ) with a new one, observe the following.

1. Assemble the components together as shown below.
2. Clamp the nut with an appropriate torque.
3. After clamping the nut, apply adhesive agent to its top to prevent it from loosening.

Vorschtsmaßregeln für das Auswechseln der Teleskopantenne

Beim Ersetzen der Teleskopantenne (QANTR0013TAZZ) durch eine neue die folgenden Punkte beachten.

1. Die Bauteile gemäß folgender Abbildung zusammenbauen.
2. Die Mutter mit einem geeigneten Drehmoment festziehen.
3. Nach Festziehen der Mutter auf deren Oberseite Klebemittel auftragen, damit sich diese nicht löst.

(1) Telescopic antenna
(2) Plain washer (A)
(3) Cabinet
(4) Antenna angle
(5) Spring washer
(6) Plain washer (B)
(7) Plain washer (C)
(8) Lock nut

(1) Teleskopantenne
(2) Flache Unterlagscheibe (A)
(3) Gehäuse
(4) Antennenwinkel
(5) Federnde Unterlagscheibe
(6) Flache Unterlagscheibe (B)
(7) Flache Unterlagscheibe (C)
(8) Sicherungsmutter

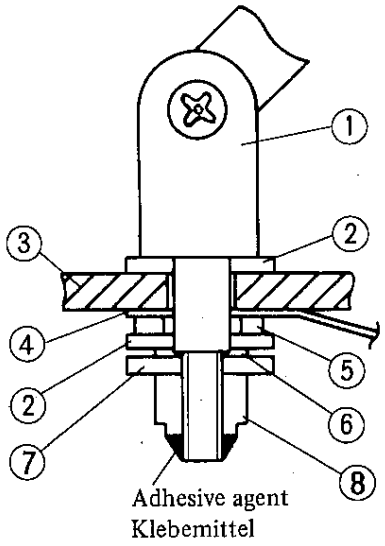


Figure 2
Abb. 2.

CHASSIS REMOVAL

Whenever it becomes necessary to remove the chassis from the cabinet, proceed in the following manner.

1. Remove the four screws from the back cabinet.
2. Pull out the VHF/UHF channel Selector and Tuning knob from the front cabinet.
3. Pull out the main chassis and power transformer angle.
4. Remove the one screw from the Tuner angle.
5. Remove the two speaker leads CRT socket coating earth lead and anode cap.
6. Loosen the deflection yoke cramping screw and pull the deflection yoke out of the CRT neck.

Removing and Installing Picture Tube

In order to remove or replace the picture tube, the chassis assemblies must be removed.

Refer to CHASSIS REMOVAL procedure.

When the chassis has been removed, proceed as follows.

1. Lay the cabinet face down on a soft pad so as not to mar the picture tube.
2. Remove the four screws fixing the picture tube.
3. Remove the picture tube from the cabinet.

CAUTION: Refer to the caution label on the high voltage compartment cover. Always avoid handling the neck of the picture tube.

4. Fix the picture tube in the position of the front cabinet and fix four screws.

CAUTION:

When you proceed with the connection of terminals after the inspection and troubleshooting of the set, pay due care to the terminal No. indications prior to the work. If a wire is connected to the terminal other than as specified, this will cause a damage to the set. As to the tuner connection terminals "D1 to D4" or "TUNER", the terminal indication No. on the PWB should be taken care of in particular.

Connect AC cords to A1 and A2, and transformer leads to B1 to B4.

ENTFERNEN DES CHASSIS

Falls das Chassis vom Gehäuse entfernt werden muß, auf die nachstehend beschriebene Weise vorgehen.

1. Die vier Schrauben von der Gehäuserückseite entfernen.
2. Den VHF/UHF-Kanalwähler und Abstimmknopf aus der Gehäusevorderseite ziehen.
3. Hauptgehäuse und Netztransformatorwinkel herausziehen.
4. Eine Schraube vom Tunerwinkel entfernen.
5. Die zwei Lautsprecherzuleitung, Kathodenstrahlrährenfassung, isolierte Erdleitung und Anodenkappe entfernen.
6. Die Ablenkjoch-Klemmschraube lösen und das Ablenkjoch aus dem Kathodenstrahlröhrenhals ziehen.

Entfernen und Einsetzen der Bildröhre

Um die Bildröhre zu entfernen oder auszuwechseln müssen die Chassiseinheiten entfernt werden. Siehe Abschnitt ENTFERNEN DES CHASSIS.

Nach Entfernen des Chassis wie folgt vorgehen.

1. Das Gehäuse mit der Vorderseite nach unten weisend auf ein weiches Polster legen, damit die Bildröhre nicht beschädigt wird.
2. Die vier Schrauben entfernen, mit denen die Bildröhre befestigt ist.
3. Die Bildröhre vom Gehäuse entfernen.

VORSICHT: Das Warnschild auf dem Deckel des Hochspannungsfaches beachten. Die Bildröhre niemals am Hals handhaben.

4. Die Bildröhre an der Gehäusevorderseite in die richtige Lage bringen und mit den vier Schrauben befestigen.

VORSICHTSMASSREGELN:

Wenn nach Überprüfung und Störungsbeseitigung des Gerätes die Klemmen angeschlossen werden, vor dem Anschließen die Klemmennummernangaben gut beachten. Was die Anschlußklemmen "D1 bis D4" oder "TUNER", sollte die Klemmenkennzeichnungsnummer an der Leiterplatte besonders genau beachtet werden.

Die notzkabel an A1 sowie A2 und die Transformatorleitungen an B1 bis B4 anschließen.

PICTURE IF ALIGNMENT

Precautions to be taken on picture IF alignment

1) Picture IF AGC refers to reverse AGC (Maximum 6.3V, -20 dB approx. 4V). Pay due attention to this regard.
2) If a voltage of 6.3V or more is applied to pin No. 6 of IC (I201), current flows through it, causing damage to it.
   Therefore, it is required to adjust the voltage in the following circuit so as not to allow a current of 5 mA or more to flow into pin No. 6.
3) If the detection output voltage of IC reaches 1 Vp-p or more, AGC is put in operation. Be sure to ground TP204 at picture IF alignment.

Alignment

1) Apply sweep generator's output to the test point TP101 through a resistor (470 ohm) and capacitor (0.01 μF) connected in series to each other.
2) Connect oscilloscope's input to the test point TP401 (the base of Q401) which refers to video output of the set.
3) Keeping the test point TP204 be grounded, externally apply a power of about DC 4V (about 20 dB lower than that needed for the maximum sensitivity) to the test point TP201. See Fig. 3.
4) Adjust the transformer T206 so that the point "S" of Fig. 4 will be 33.4 MHz, and also the transformers T101 (of the tuner) and T202 so as to achieve the highest waveform.
5) Allow the AGC to provide the maximum output (DC 6.3V) and check there is nothing abnormal on the waveform.
   Note: Even after the above adjustment, if you can't yet obtain the waveform as shown in Fig. 4, finely correct it by using the cores No. 1 and No. 2 of transformer T203. In case the adjusting point of adjacent sound trap is out of 40.4 MHz, correct it by using the core No. 3 of transformer T203. (Fig. 5)

BILD–ZF–EINSTELLUNG

Vorsichtsmaßregeln bei Bild-ZF-Einstellung

1) Bei Bild-ZF-AVR handelt es sich um Umsteuer-AVR (max. 6,3 Volt, -20 dB ca. 4 Volt).
2) Wird eine Spannung von 6,3 Volt oder mehr an den Stift Nr. 6 der IC (I201, Integrierte Schaltung) angelegt, erfolgt der Stromfluß, dadurch die IC beschädigt wird. Es ist deshalb erforderlich, die Spannung in der folgenden Schaltung so einzustellen, daß ein Strom von 5 mA oder mehr nicht in den Stift Nr. 6 fließt.
3) Wenn die Nachweisausgangsspannung der IC 1 Volt p-p oder mehr beträgt, wird die AVR in Betrieb gesetzt. Darauf daher achten, bei Bild-ZF-Einstellung TP204 zu erden.

Einstellung

1) Den Ausgang des Kippschwingungsgenerators über einen hintereinander geschalteten Widerstand (470 Ohm) und Kondensator (0,01 μF) an den Meßpunkt TP101 anschließen.
2) Den Eingang des Oszilloskops an den Meßpunkt TP401 (die Basis von Q401), der als der Bildausgang des Gerätes dient, anschließen.
3) Beim geerdeten Meßpunkt TP204 eine Gleichspannung von ungefähr 4V (ungefähr 20 dB kleiner als die für die Höchstempfindlichkeit erforderliche Spannung) von außen an den Meßpunkt TP201 anlegen. Siehe Abb. 3.
4) Den Transformator T206 so einstellen, daß der Punkt "S" in Abb. 4 33,4 MHz wird, und die Transformatoren T101 (des Tuners) und T202 so einstellen, daß die höchste Wellenform erreicht wird.
5) Die automatische Verstärkungsregelung so regulieren, daß die Höchstausgabe (6,3V Gleichspannung) geliefert wird, und überprüfen, ob keine Unregelmäßigkeit an der Wellenform gefunden wird.
   Zur Beachtung: Falls selbst nach der obigen Einstellung die Wellenform wie in Abb. 4 gezeigt nicht erreicht wird, mit Hilfe der Kerne Nr. 1 und Nr. 2 des Transformators T203 diese fein berichtigen. Falls der Einstellpunkt der Nachbartonsperre außer 40.4 MHz ist, mit Hilfe des Kerns Nr. 3 des Transformators T203 diese berichtigen. (Abb. 5)

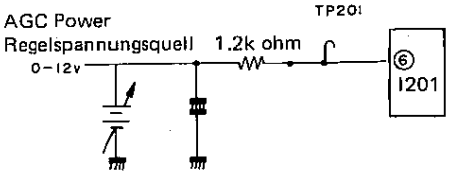


Figure 3 Abb. 3.

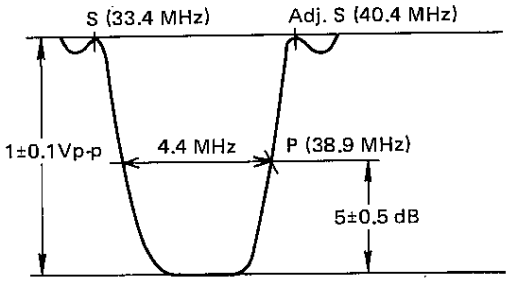


Figure 4 Abb. 4.

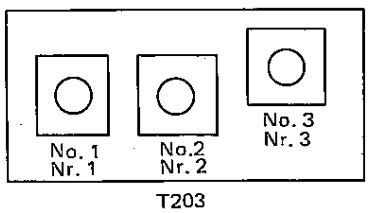


Figure 5 Abb. 5.

VIDEO TRAP CHECK (CF401)

1. Set the AC line voltage to 220 Volts and verify the DC output Voltage 11.5±0.5 Volts and check if each part of the set can normally function. At the time be sure to set the bright and contrast controls to MAX respectively.
2. Apply a fixed bias of 0 V to TP201 (Make short circuit between TP201 and ground).
3. Apply 5.5 MHz non-modultion signal (100 dB) in series to the test point TP401 (Base of Q401) via the capacitor (0.1 μF).
4. Connect a direct prove (1 : 1 prove) via the capacitor of 5pF to the CRT cathode and make sure, using an oscilloscope, that the value of lower than 0.3Vp-p is assured as to the 5.5 MHz signal.
   Note:
   1 The output impedance for the 5.5 MHz signal generator should be 50 ohm.
   2 As to the synchroscope to be used, the input impedance should be 1Meg ohm, less than 15pF and the band width be about more than 10 MHz.

SOUND IF ALIGNMENT

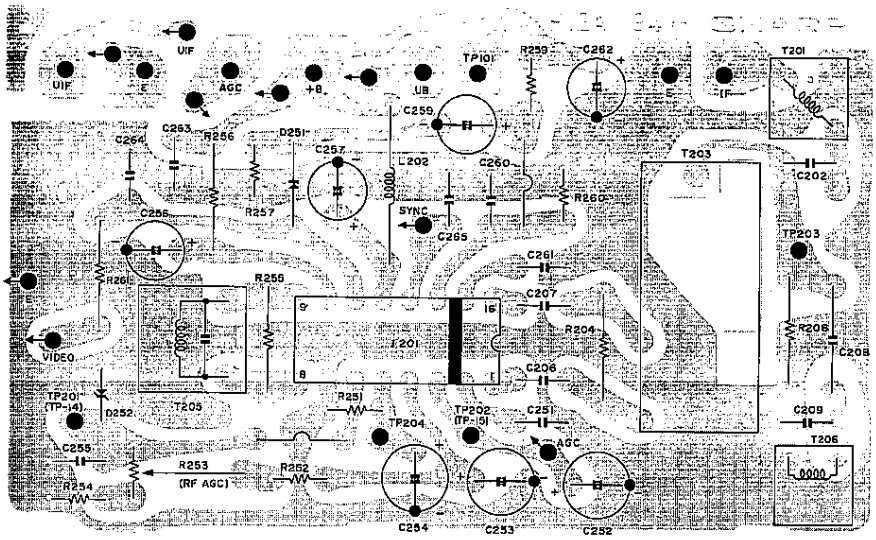
1. Apply a fixed bias of 0V to TP201 (Make short circuit between TP201 and ground).
2. Supply the FM 200 Hz at 100% modulation of the sweep generator to TP401 (Base of Q401) through a 0.01 μF capacitor in series.
3. Connect the oscilloscope to TP301. (Rotate the volume control to the minimum counter-clockwise).
4. Set the output of the sweep generator to 100 dB.
5. Adjust the coil (L301) until the maximum amplitude waveform is obtained on the oscilloscope.
6. Reduce SG output to the extent that the limiter is ineffective.
7 Adjust the core of T301 so that the maximum amplitude waveform is obtained regardless of noise occurrence.

ÜBERPRÜFUNG DER BILDSPERRE (CF401)

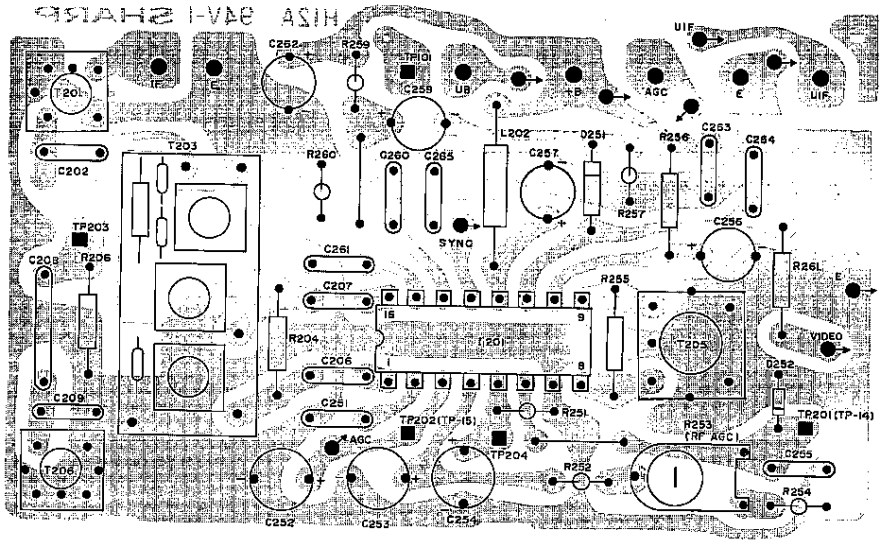
1. Die Netzspannung auf 220 Volt einstellen und nachprüfen, ob die Ausgangsspannung 11,5±0,5 Volt Gleichstrom beträgt; außerdem nachprüfen, ob alle Teile des Gerätes normal funktionieren. Dabei ist darauf zu achten, die Helligkeits- und Kontrastregler jeweils auf MAX zu stellen.
2. Eine feste Gittervorspannung von 0 Volta an TP201 anlegen. (TP201 gegen Erde kurzschließen)
3. Ein nichtmoduliertes 5,5 MHz-Signal (100 dB) über den Kondensator (0,1 μF) hintereinander dem TP801 (Basis von Q401) zuleiten.
4. Eine direkten Meßfühler (1 : 1 Meßfühler) über den Kondensator mit 5 pF mit der Kathode der Kathodenstrahlröhre verbinden und mit Hilfe eines Oszillographen sicherstellen, daß hinsichtlich des 5,5 MHz-Signals ein Wert unter 0,3 V Spitze-Spitze gewährleistet ist.
   Zur Beachtung:
   1 Die Ausgangsimpedanz für den 5,5 MHz-Meßsender sollte 50 Ohm betragen.
   2 Für das verwendete Synchronoskop sollte die Eingangsimpedanz 1Meg Ohm, unter 15 pF und die Bandbreite mehr als ungefähr 10 MHz betragen.

TON–ZF–ABGLEICH

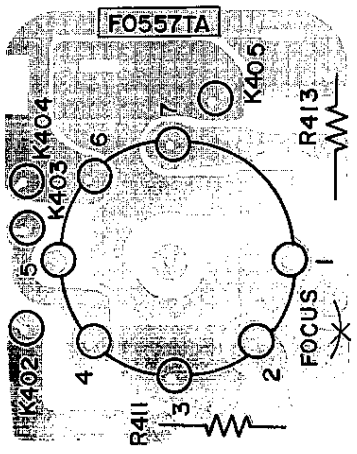
1. Eine feste Gittervorspannung von 0 Volt an TP201 anlegen. (TP201 gegen Erde kurzschließen)
2. Die FM 200 Hz bei 100% Modulation des Kppgenerators über einen Kondensator mit 0,01 μF nacheinander dem TP401 (Basis von Q401) zuleiten.
3. Den Oszillographen mit TP301 verbinden. (Den Lautstärkeregler bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.)
4. Den Ausgang des Kppgenerators auf 100 dB instellen.
5. Die Spule (L301) verstenne, bis auf dem Oszillographen die maximale Amplitudenwellenform erzielt wird.
6. Die Ausgabe des signalgenerators so weit verringern, daß ßegrenzer wirkungslos wird.
7. Den Kern von T301 so einstellen, daß ohne Rücksicht auf das Auftreten von Störungen die maximale Amplitudenwellenform erzielt wird.



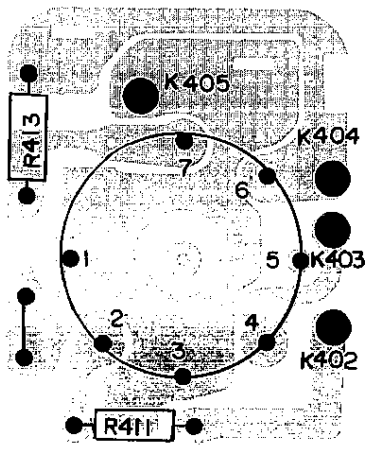
Wiring Side of P.W. Board (Pix IF Circuit)/
Bild-ZF-Leiterplatte Kupferseite



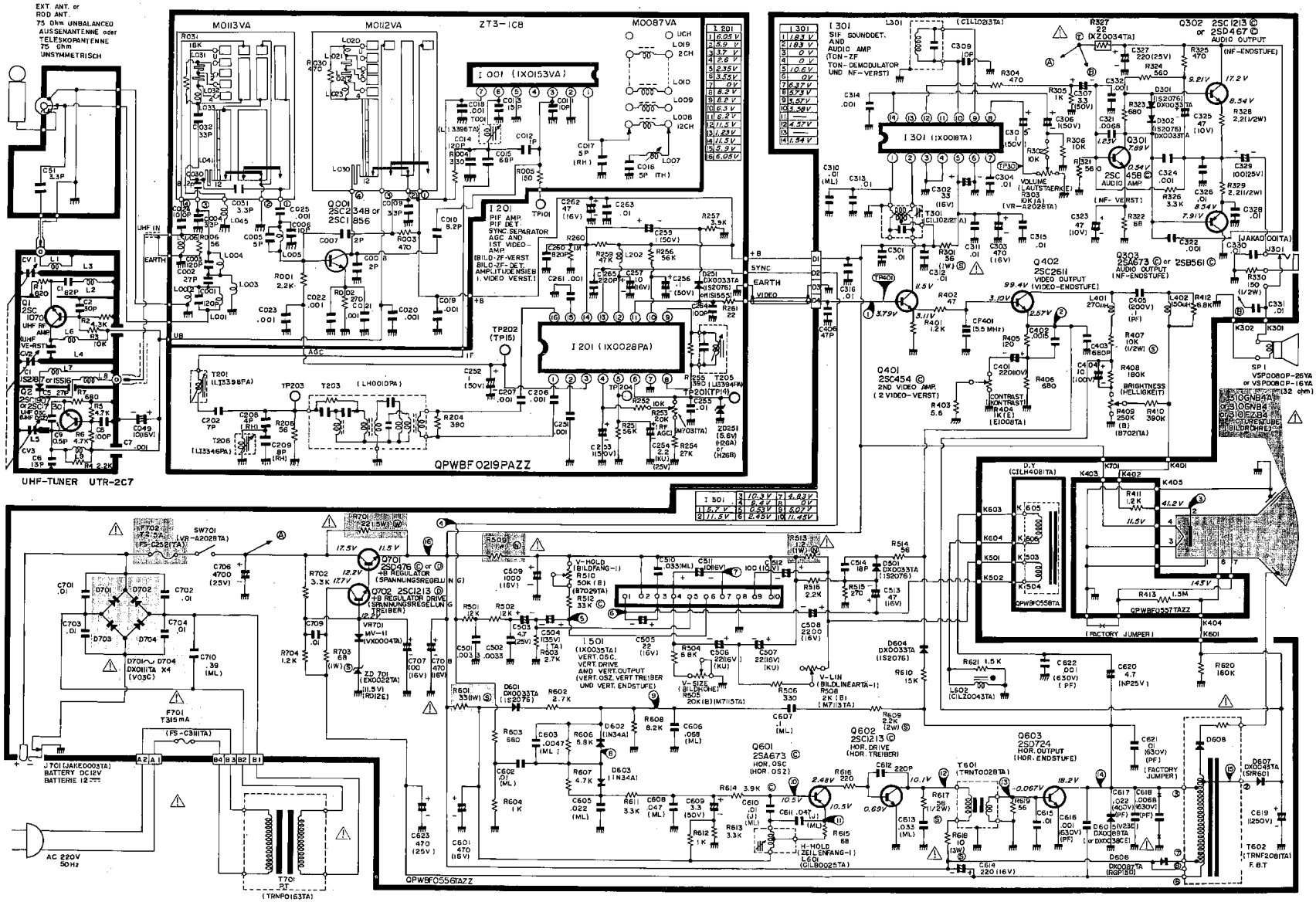
Component Side of P.W. Board (Pix IF Circuit)/
Bild-ZF-Leiterplatte Bauteilseite

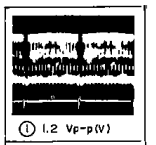


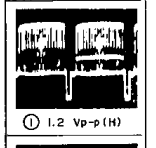
Wiring Side of P.W. Board (C.R.T. Circuit)/
Bildrohrplatte, Kupferseite

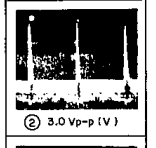


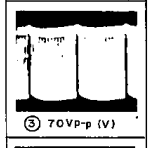
Component Side of P.W. Board (C.R.T. Circuit)/
Bildrohrplatte Bauteilseite

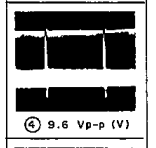


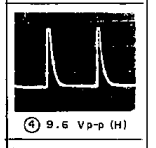

① 1.2 Vp-p(V)

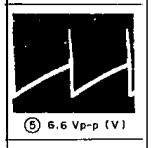

① 1.2 Vp-p(H)

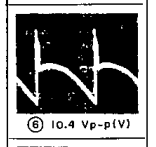

② 3.0 Vp-p (V)

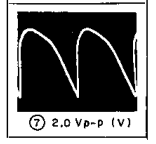

③ 70Vp-p (V)

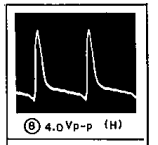

④ 9.6 Vp-p (V)

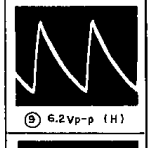

④ 9.6 Vp-p (H)

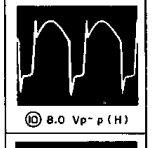

⑤ 6.6 Vp-p (V)

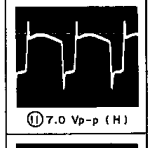

⑥ 10.4 Vp-p(V)

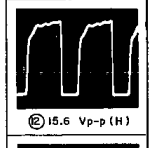

⑦ 2.0 Vp-p (V)

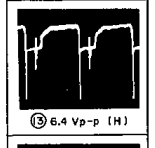

⑧ 4.0Vp-p (H)

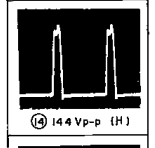

⑨ 6.2Vp-p (H)

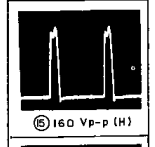

⑩ 8.0 Vp- p (H)

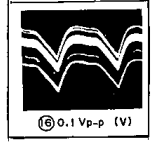

⑪ 7.0 Vp-p (H)


⑫ 15.6 Vp-p (H)


⑬ 6.4 Vp-p (H)


⑭ 14.4 Vp-p (H)


⑮ 16.0 Vp-p (H)


⑯ 0.1 Vp-p (V)

NOTE:

(1) This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.
(2) All the voltages in each point are measured with vacuum tube voltage meter (No input signal).
(3) All the voltage waveform values are measured with oscilloscope.

ANMERKUNG:

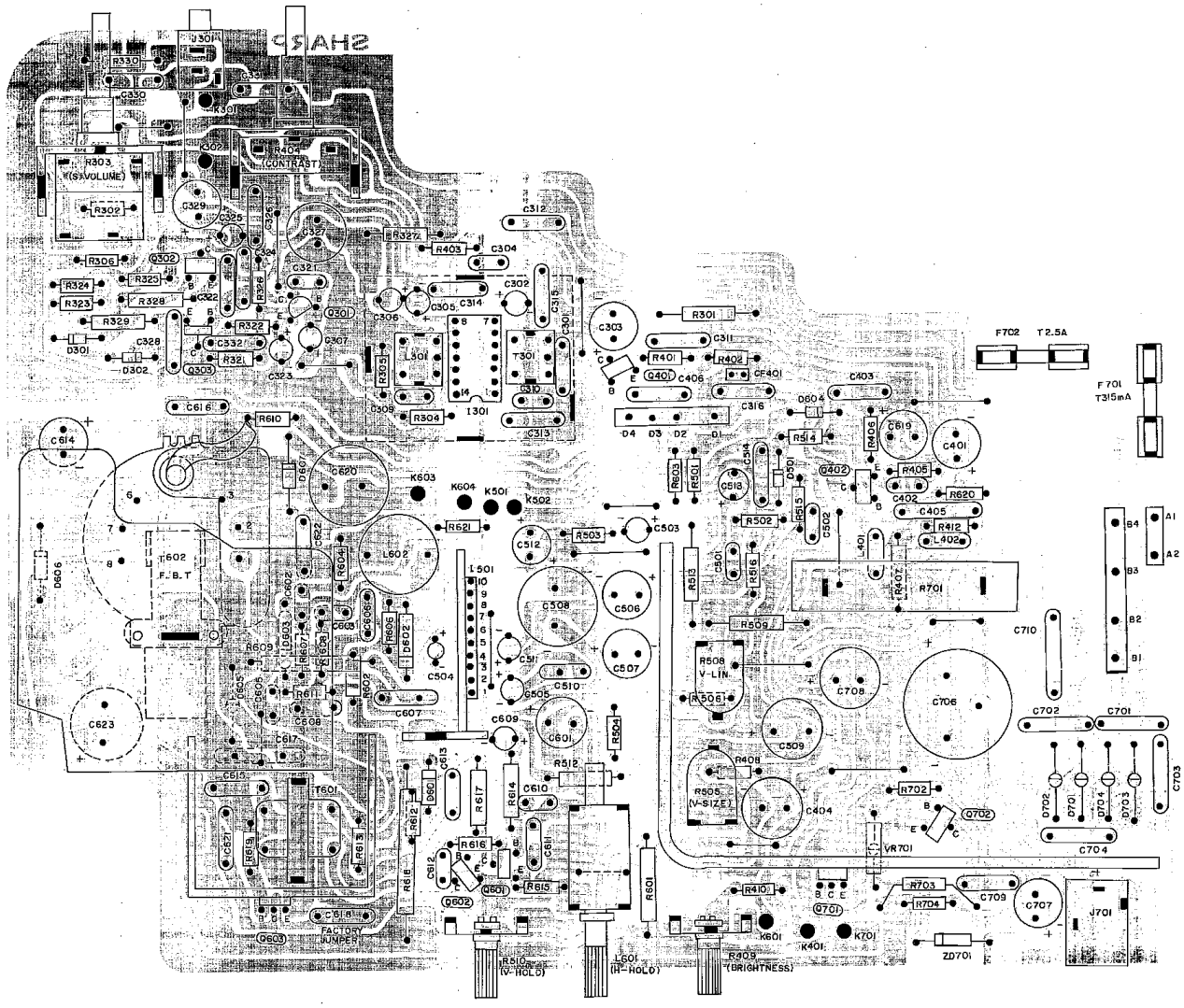
(1) Ihr Gerät Kann gegenüber der hie gezeiten Originalschaltung geringfügige Abweichungen aufweisen.
(2) Alle Spannungen an der Meßpünkten werden mit einem Rührenvoltmeter gemessen.
(ohne Eingangssignal)
(3) Alle Oszillogramme werden mit einem breitbandigen Oszillografen gemessen.

Be sure to use genuine parts for securing the safety and reliability of the set.
Parts marked with "⚠" and parts shaded (in black) are especially important for maintaining the safety and protecting ability of the set.
Be sure to replace them with parts of specified part number.

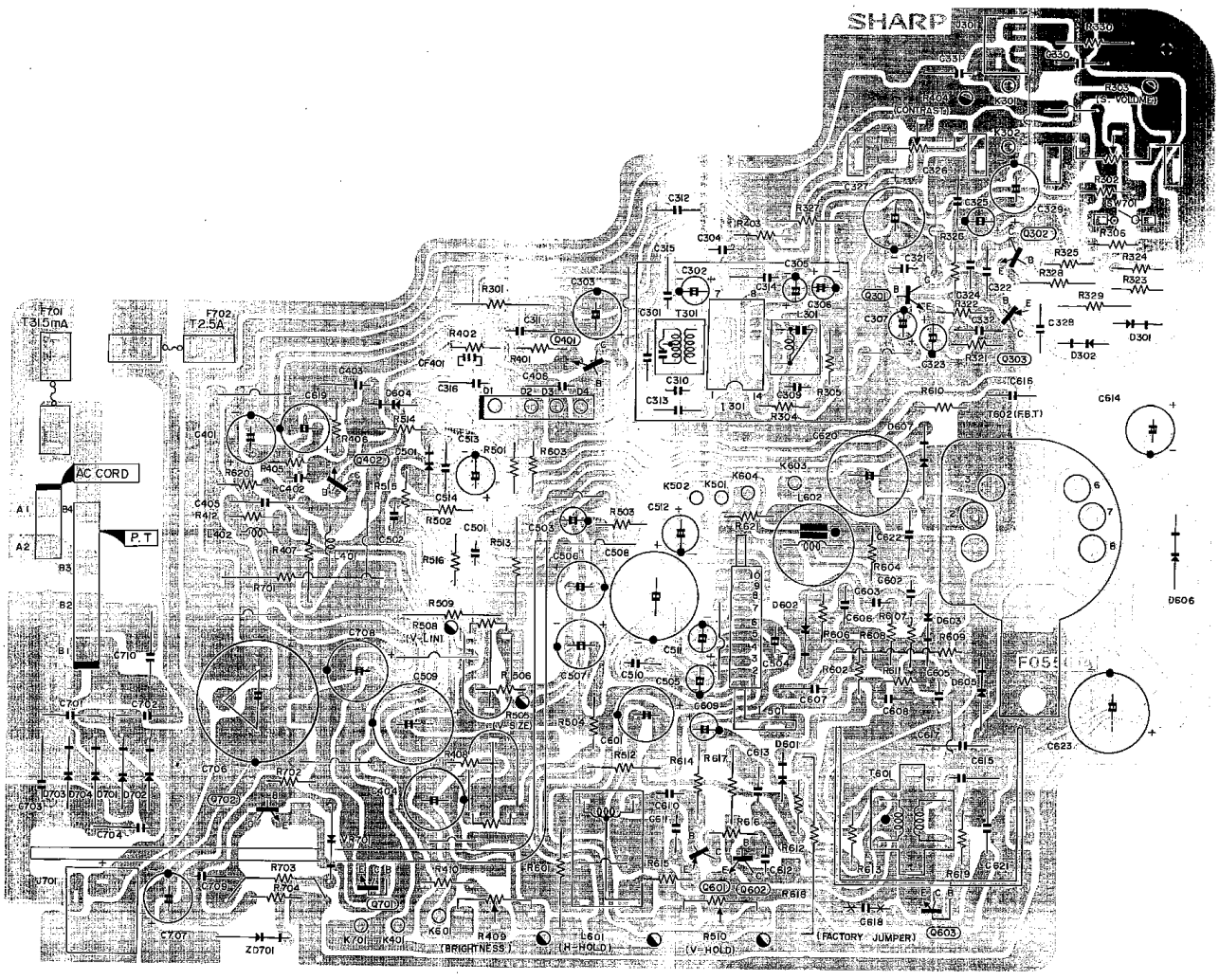
Im Interesse der Sicherheit und Zuverlässigkeit sollten die Originalteile immer verwendet werden.
Die mit "⚠" bezeichneten bzw. (schwarz) geschatteten Teile sind besonders wichtig sowohl für die Sicherheit als auch für die sichere Leistung.
Beim Wechseln bitte immer die Teile, wie von den Nummern vorgeschrieben, verwenden.

"⚠"-marked and shaded components: safety related parts
Mit "⚠" bezeichnete und beschattete Bauelemente: Sicherheitsrelaisteile

Component Side of P.W. Board (Main Circuit)
Leiterplatte, Chassis-Grundplatte, Kupferseite



Wiring Side of P.W. Board (Main Circuit)
Leiterplatte, Chassis-Grundplatte, Bauteilseite



REPLACEMENT PARTS LIST/ERSATZTEIL-LISTE

It is recommended to use genuine factory SHARP replacement parts to assure fine performance.

Es ist empfehlenswert die original SHARP Werks-Ersatzteile zu benutzen, um einwandfreien Betrieb zu gewährleister.

"How to order Replacement Parts"

To have your order fulled promptly and correctly, please furnish the following informations.

1. Model Number 2. Ref. No.
3. Part No. 4. Description

"Wire Ersatzteile zu bestellen sind"

Damit Ihr Auftrag schnell und richtig ausgefuhrt wird, Sie bitte folgende Angaben.

1. Modell Nr. 2. Ref. Nr.
3. Teil Nr. 4. Beschreibung

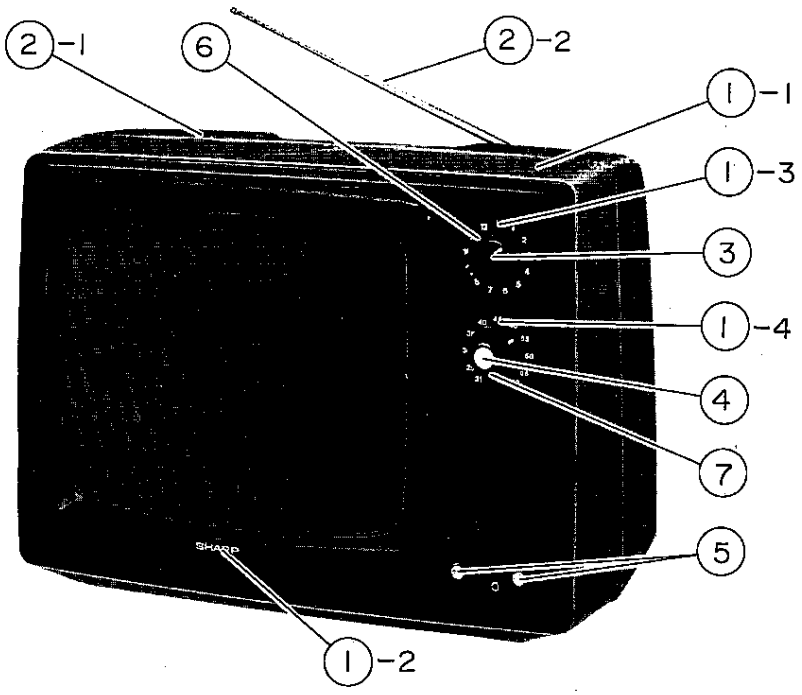
Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
		Tube and Semiconductors/Bildröhre und Halbleiter		
⚠ 1	VB310GNB4//2A	Picture Tube (310GNB4)	Bildröhre (310GNB4)	BN
I001	RH-IX0153VAZZ	Integrated Circuit, Mixer, Loc. Osc.	Integrierter Schaltkreis, VHF-Mischer, Oszillator	AL
I201	RH-IX0028PAZZ	Integrated Circuit, PIF Amp., PIF Det., Sync, Sep., AGC and 1st video Amp.	Integrierter Schaltkreis, Bild-ZF-Verst., Bild-ZF-DET. Amplitudensieb 1. Video Verst.	AQ
I301	RH-IX0018TAZZ	Integrated Circuit, Sound IF, Sound Detector and Audio Amp.	Integrierter Schaltkreis, Ton-ZF, Ton-Detektor und Ton-Verstärker	AK
I501	RH-IX0035TAZZ	Integrated Circuit, Vertical-Oscillator, Vertical Drive and Vertical Output.	Integrierter Schaltkreis, Vertikal-Oszillator, Vertikal-Treiber und Vertikal-Endstufe	AM
Q1	VS2SC1070//-1	Transistor, UHF RF Amp. (2SC1070)	Transistor, UHF-HF-Verstärker (2SC1070)	AF
Q2	VS2SC1730//-1	Transistor, UHF Oscillator (2SC1730)	Transistor, UHF-Oszillator (2SC1730)	AD
Q001	VS2SC1856//-1	Transistor, VHF RF Amp. (2SC1856)	Transistor, VHF-HF-Verstärker (2SC1856)	AE
Q301	VS2SC458-C/1E	Transistor, Audio Amp. (2SC458 Ⓒ)	Transistor, Ton-Verstärker (2SC458 Ⓒ)	AE
Q302	VS2SC1213-C1A	Transistor, Audio Output (2SC1213 Ⓒ)	Transistor, Ton-Endstufe (2SC1213 Ⓒ)	AF
Q303	VS2SA673-C/1A	Transistor, Audio Output (2SA673 Ⓒ)	Transistor, Ton-Endstufe (2SA673 Ⓒ)	AG
Q401	VS2SC454-C/3A	Transistor, 2nd Video Amp. (2SC454 Ⓒ)	Transistor, 2. Video-Verstärker (2SC454 Ⓒ)	AG
Q402	VS2SC2611//-1	Transistor, Video Output (2SC2611)	Transistor, Video-Endstufe (2SC2611)	AE
Q601	VS2SA673-C/1A	Transistor, Horizontal Oscillator (2SA673 Ⓒ)	Transistor, Horizontal-Oszillator (2SA673 Ⓒ)	AG
Q602	VS2SC1213-C1A	Transistor, Horizontal Drive (2SC1213 Ⓒ)	Transistor, Horizontal-Endstufe (2SC1213 Ⓒ)	AF
Q603	VS2SD724///2A	Transistor, Horizontal Output (2SD724)	Transistor, Horizontal-Endstufe (2SD724)	AH
Q701	VS2SD476-C/-1	Transistor, +B Regulator (2SD476 Ⓒ)	Transistor, +B-Regler (2SD476 Ⓒ)	AG
Q702	VS2SC1213-D1A	Transistor, +B Regulator Drive (2SC1213 Ⓓ)	Transistor, +B-Regler-Treiber (2SC1213 Ⓓ)	AE
D1	VHD1S2187//-1	Diode, VHF RF Amp. Detector (1S2187)	Diode, VHF-HF-Verstärkerdetektor (1S2187)	AE
D101	VHD1S1555//1A	Diode, VHF RF Amp. Protector (1S1555)	Diode, VHF-HF-Verstärkerschutz (1S1555)	AC
D251	VHD1S1555//1A	Diode, Sync. Separator (1S1555)	Diode (1S1555)	AC
D301, D302	RH-DX0033TAZZ	Diode, Audio Circuit (1S2076)	Diode, Ton-Stromkreis (1S2076)	AD
D501	RH-DX0033TAZZ	Diode, Vertical Blanking Waveform (1S2076)	Diode, Zeilenaustastungs-Wellenform (1S2076)	AD
D601	RH-DX0033TAZZ	Diode, Horizontal Circuit (1S2076)	Diode, Horizontal-Stromkreis (1S2076)	AD
D602, D603	VHD1N34A///-1	Diode, AFC Phase Detector (1N34A)	Diode, Scharfabstimmautomatik-Phasendetektor (1N34A)	AC
D604	RH-DX0033TAZZ	Diode, Horizontal Blanking (1S2076)	Diode, Teilbildaustastung (1S2076)	AD
D605	RH-DX0089TAZZ	Diode, Damper	Zeilendiode	AD
⚠D606	RH-DX0087TAZZ	Diode, Boost	Schaltdiode	AG
D607	RH-DX0043TAZZ	Diode, Horizontal Circuit (SIR60)	Diode, Horizontal-Stromkreis (SIR60)	AD
⚠D701, ⚠D702, ⚠D703, ⚠D704	RH-DX0111TAZZ	Diode, +B Rectifier	Diode, +B-Gleichrichter	AC

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
ZD251	VHEHZ6A2///1A	Zener Diode, Pix IF AGC	Zenerdiode, Bild-ZF-Schwundausgleich-automatik	AA
ZD701	RH-EX0022TAZZ	Zener Diode, Voltage Reference	Zenerdiode, Spannungsreferenz	AD
VR701	RH-VX0004TAZZ	Varistor, Voltage Regulator Circuit	Varistor, Spannungsregler-stromkreis	AD
		Capacitors/Kondensatoren		
C303	VCEAAA1CW477M	470µF, 16V, Electrolytic	470µF, 16V, Elko	AC
C327	VCEAAA1EW227M	220µF, 25V, Electrolytic	220µF, 25V, Elko	AC
C329	VCEAAA1EW107M	100µF, 25V, Electrolytic	100µF, 25V, Elko	AC
C401	VCEAAA1AW227M	220µF, 10V, Electrolytic	220µF, 10V, Elko	AC
C405	VCQPSC2DA104K	.1µF, 200V, 10%, Polypro Film	,1µF, 200V, 10%, Polypropylen	AC
C508	VCEAAH1CW228M	2200µF, 16V, Electrolytic	2200µF, 16V, Elko	AF
C509	VCEAAA1CW108M	1000µF, 16V, Electrolytic	1000µF, 16V, Elko	AD
C512	VCEAAA1AW107M	100µF, 10V, Electrolytic	100µF, 10V, Elko	AB
C601	VCEAAA1CW477M	470µF, 16V, Electrolytic	470µF, 16V, Elko	AC
C614	VCEAAA1CW227M	220µF, 16V, Electrolytic	220µF, 16V, Elko	AC
C616, C622	VCQPSB2JA102K	.001µF, 630V, 10%, Polypro Film	,001µF, 630V, 10%, Polypropylen	AB
C617	VCQPSB2GA223K	.022µF, 400V, 10%, Polypro Film	,022µF, 400V, 10%, Polypropylen	AB
C618	VCQPSB2JA682K	.0068µF, 630V, 10%, Polypro Film	,0068µF, 630V, 10%, Polypropylen	AB
C620	RC-EZ0022TAZZ	4.7µF, 25V, Spec. Electrolytic	4,7µF, 25V, Spezialelektrolyt	AG
C621	VCQPSB2JA103K	.01µF, 630V, 10%, Polypro Film	,01µF, 630V, 10%, Polypropylen	AB
C623	VCEAAA1EW477M	470µF, 25V, Electrolytic	470µF, 25V, Elko	AD
C706	RC-EZ0040TAZZ	4700µF, 25V, Spec. Electrolytic	4700µF, 25V, Spezialelektrolyt	AK
C707	VCEAAA1CW107M	100µF, 16V, Electrolytic	100µF, 16V, Elko	AB
C708	VCEAAA1CW477M	470µF, 16V, Electrolytic	470µF, 16V, Elko	AC
		Resistors/Widerstände		
△R301	VRS-SU3AC560J	56 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	56 ohm, 1W, 5%, Oxidschicht	AB
△R327	RR-XZ0034TAZZ	22 ohm, Fuse Resistor	22 ohm, Sicherungs	AB
R407	VRS-PU2HB103J	10k ohm, 1/2W, 5%, Oxide Film	10k ohm, 1/2W, 5%, Oxidschicht	AA
△R509	VRN-RU3AA1R0J	1 ohm, 1W, 5%, Metalized Film	1 ohm, 1W, 5%, Metallbedampfter	AB
△R513	VRN-RU3AA1R2J	1.2 ohm, 1W, 5%, Metalized Film	1,2 ohm, 1W, 5%, Metallbedampfter	AB
△R601	VRS-SU3AC330J	33 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	33 ohm, 1W, 5%, Oxidschicht	AB
R609	VRS-PU3DB222J	2.2k ohm, 2W, 5%, Oxide Film	2,2k ohm, 2W, 5%, Oxidschicht	AB
R617	VRS-PU2HB560J	56 ohm, 1/2W, 5%, Oxide Film	56 ohm, 1/2W, 5%, Oxidschicht	AA
△R618	VRS-SU3LC100J	10 ohm, 3W, 5%, Oxide Film	10 ohm, 3W, 5%, Oxidschicht	AC
△R701	VRW-KV41C220K	22 ohm, 15W, 10%, Cement	22 ohm, 15W, 10%, Zement	AE
R703	VRS-PU3AB680J	68 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	68 ohm, 1W, 5%, Oxidschicht	AB
		Controls/Regler		
R303/ SW701	RVR-A2028TAZZ	10k ohm, Pot., Off-On/Volume	10k ohm, Pot., Aus-Ein/Lautstärkeregler	AK
R404	RVR-E1008TAZZ	1k ohm, Pot., Contrast	1k ohm, Pot., Kontrast	AF
R409	RVR-B7021TAZZ	250k ohm, Pot., Brightness	250k ohm, Pot., Helligkeit	AD
R505	RVR-M7115TAZZ	20k ohm, Pot., Vertical-Size	20k ohm, Pot., Bildhöhe	AC
R508	RVR-M7112TAZZ	1k ohm, Pot., Vertical-Lin	1k ohm, Pot., Bildlinearität	AC
R510	RVR-B7029TAZZ	50k ohm, Pot., Vertical-Hold	50k ohm, Pot., Bildfang	AD
		Coils and Transformers/Spulen und Transformatoren		
	RCILH4081TAZZ/	Deflection Yoke	Ablenkjoch	AX
L301	RCILI0213TAZZ	Coil, Sound Detector	Spule, Ton-Detektor	AE
L401	VP-LK271K0000	Coil, Peaking	Spule, Entzerrung	AB
L402	VP-LK151K0000	Coil, Peaking	Spule, Entzerrung	AB
L601	RCILB0025TAZZ	Coil, Horizontal-Hold	Spule, Zeilenfang	AG
L602	RCILZ0043TAZZ	Coil, Horizontal-Lin	Spule, Zeilenlinearität	AH
T301	RCILI0212TAZZ	Transformer, Sound Pick Up	Transformator, Tonaufnahme	AE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
T601	RTRNT0028TAZZ	Transformer, Horizontal-Drive	Transformator, Horizontal-Treiber	AG
⚠T602	RTRNF2081TAZZ	Transformer, Horizontal Flyback	Transformator, Zeilenrücklauf	AZ
⚠T701	RTRNP0163TAZZ	Transformer, Power	Transformator, Netz	AX
		Printed Wiring Board Assembly/Leiterplatteneinheit		
	DUNTK1096RA05	Main Circuit (Not replacement item)	Hauptstromkreis (kein Ersatzteil)	BU
	DUNTK1097RA05	CRT Circuit (Not replacement item)	Kathodenstrahlröhren-Stromreis (kein Ersatzteil)	AV
		Miscellaneous/Sonstige Teile		
①	DCABA4503TA01	Cabinet Ass'y, Front (Red)	Gehäuse Einheit,Frontseite (Rot)	BA
①	DCABA4504TA01	Cabinet Ass'y, Front (White)	Gehäuse Einheit, Frontseite (Weiß)	BA
①-1	GCABA4503TASA	Cabinet, Front (Red) (Not replacement item)	Gehäuse, Frontseite (Rot) (kein Ersatzteil)	**
①-1	GCABA4503TASB	Cabinet, Front (White) (Not replacement item)	Gehäuse, Frontseite (Weiß) (kein Ersatzteil)	**
①-2	HINDM0177TASA	Indication Plate, Sharp	Anzeigeplatte, Sharp	AA
①-3	HINDP0051TASA	Decoration Metal, VHF Channel Selector	Ziermetall, VHF	AC
①-4	HINDP0052TASA	Decoration Metal, UHF Channel Selector	Ziermetall, UHF	AC
②	DCABB4503TA01	Cabinet Ass'y, Rear (Red)	Gehäuse Einheit, Rückwand (Rot)	BB
②	DCABB4504TA01	Cabinet Ass'y, Rear (White)	Gehäuse Einheit, Rückwand (Weiß)	BB
②-1	GCABB1881TASA	Cabinet, Rear (Red) (Not replacement item)	Gehäuse, Rückwand (Rot) (kein Ersatzteil)	**
②-1	GCABB1881TASB	Cabinet, Rear (White) (Not replacement item)	Gehäuse, Rückwand (Weiß) (kein Ersatzteil)	**
②-2	QANTR0013TAZZ	Rod Antenna	Stabantenne	AN
③	JKNBC0240TASA	Knob, VHF Channel Selector	Knopf, VHF-Feinabstmmung	AE
④	JKNBC0241TASA	Knob, UHF Channel Selector	Knopf, UHF-Feinabstmmung	AD
⑤	JKNBK0082TAUA	Knob, Off-On/Volume, Contrast	Knopf, Aus-Ein/Lautstärke, Kontrast	AC
⑥	JKNBM0053TASB	Knob, VHF Fine Tuning	Knopf, VHF-Feinabstimmung	AC
⑦	JKNBM0054TASB	Knob, UHF Fine Tuning	Knopf, UHF-Feinabstimmung	AC
⚠	QACCV0002TA08	Cord, AC	Netzkabel	AK
⚠F701	QFS-C3111TAZZ	Fuse, (315mA)	Sicherung (315mA)	AE
⚠F702	QFS-C2521TAZZ	Fuse, (2.5A)	Sicherung (2.5A)	AF
J301	QJAKA0001TAZZ	Jack, Earphone	Ohrhörerbuchse	AD
J701	QJAKE0003TAZZ	Jack, DC Battery	Gleichstrombatteriebuchse	AF
CF401	RFILE0002TAZZ	Ceramic Filter	Keramikfilter	AE
	QPLGN0207CEZZ	Plug, AC Cord	Stecker, Netzkabel	AB
	QPLGN0404CEZZ	Plug, RF Unit	Stecker, HF-Einheit	AB
	QSOCV0026TAZZ	Socket, CRT	Fassung, Kethodenstrahlröhre	AC
	QSOCN0206CEZZ	Socket, AC Cord	Anschluß, Netzkabel	AB
	QANT-0034VAZZ	Terminal, Antenna	Anschluß, Antenne	AQ
	QPLGN0408CEZZ	Plug, Power Transformer	Stecker, Netztransformator	AB
	VTUUTR-2C7///	UHF Tuner	Tuner (UHF)	BD
	VTUZT3-IC8///	VHF Tuner, PIF Unit	Tuner (VHF), Bild-ZF-Einheite	BC

"⚠"-marked and shaded components: safety related parts.
Mit "⚠" bezeichnete und beschattete Bauelemente: Sicherheitsrelaisteile.

"⚠"-marked and shaded components: these components are identified by marking with "⚠" and shading also in the schematic diagram.
Mit "⚠" bezeichnete und beschattete Bauelemente: Diese Bauelemente sind ebenfalls in dem Schaltbild durch Bezeichnen mit "⚠" und Beschatten ausgezeichnet.



T2229-S
Printed in Japan
In Japan gedruckt

Other ManualsLib Projects

www.manualslib.com

www.manualslib.de

www.manualslib.es

www.manualslib.fr

www.manualslib.nl

www.manualslib.mx

www.manualslib.tech 30+ Languages